Betriebsanleitung

firestar 18 – 40 Lambda

VORWORT

Sehr geehrter Kunde!

Ihre Heizungsanlage wird mit einer HERZ - firestar Kesselanlage betrieben und wir freuen uns, auch Sie zum großen Kreis der zufriedenen Betreiber von HERZ- Anlagen zählen zu dürfen. Die HERZ Biomassefeuerungsanlage ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und Weiterentwicklung. Bedenken Sie bitte, dass auch ein gutes Produkt richtige Bedienung und Wartung braucht, um seine Funktion voll erfüllen zu können. Lesen Sie bitte deshalb die vorliegende Dokumentation genau durch, es lohnt sich. Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise. Die Einhaltung der Betriebsvorschriften ist Voraussetzung für eine allfällige Inanspruchnahme der Werksgarantie. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsfachmann oder an den HERZ Werkskundendienst.

Mit HERZlichen Grüßen Ihre

HERZ- Energietechnik

Garantie / Gewährleistung (Allgemein)

Für Herz Feuerungsanlagen werden 5 Jahre Garantie auf den Kesselkörper, für Speicher und für Herz Solarkollektoren gewährt. Für elektrische Teile wie Elektromotoren, Schaltschrank, Zündeinrichtung, etc. gelten 2 Jahre Garantie ab Inbetriebnahme der Anlage. Ausgenommen von der Garantie/Gewährleistung sind Verschleißteile. Der Gewährleistungsanspruch entfällt bei fehlender oder nicht ordnungsgemäß funktionierender Rücklaufanhebung, bei fehlender Inbetriebnahme/Wartung[1] durch von Herz autorisiertes Fachpersonal, bei Betrieb ohne Pufferspeicher bei einer Heizlast kleiner als 70% der Nennleistung (händisch beschickte Kessel müssen immer mit einem ausreichend dimensionierten Pufferspeicher betrieben werden) bei Verwendung von nicht durch HERZ empfohlenen Hydraulikschemen[2], sowie bei Verwendung eines nicht vorgeschriebenen Brennstoffes[3].

Als Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantieleistung gilt eine jährliche Wartung durch ein von HERZ autorisiertes Fachpersonal.

Garantiearbeiten bewirken keine Verlängerung der allgemeinen Garantiefrist. Ein Garantiefall schiebt die Fälligkeit unserer Forderungen nicht auf. Wir leisten nur dann Garantie, wenn all unsere Forderungen für das gelieferte Produkt bezahlt sind.

Die Gewährleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Reparatur des Kaufgegenstandes oder Ersatz der mangelhaften Teile, Austausch oder Preisminderung. Die ausgetauschten Teile oder Waren sind auf unseren Wunsch unentgeltlich an uns zurückzusenden. Die aufgewendeten Löhne und Kosten für den Ein- und Ausbau sind vom Käufer zu tragen. Dies gilt in gleicher Weise für alle Garantieleistungen.

Vom Kunden durchgeführte oder vom Kunden in Auftrag gegebene Arbeiten an Dritte für Wartung, Störungsbehebung oder dergleichen können nicht an HERZ verrechnet werden.

Diese Dokumentation ist das Original, sie wird in andere Sprachen übersetzt. Nachdruck oder Vervielfältigung auch auszugsweise nur mit Genehmigung der Fa. HERZ©.

Technische Änderungen vorbehalten.

Ausgabe 01/2014

[1] Wartung durch den Hersteller

[2] Empfohlene Hydraulikschemen befinden sich in der Montageanleitung, Hydraulischer Abgleich durch die Heizungsfachfirma

[3] Weiters muss die Heizwasserqualität gemäß ÖNORM H5195 (aktuelle Ausgabe) bzw. VDI 2035 erfüllt werden

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Sicherheitshinweise 4
1.1 Warnhinweise 5
1.2 Montage 5
1.3 Betrieb und Instandhaltung 6
1.3.1 Allgemeiner Hinweis 6
1.3.2 Betrieb 6
1.3.3 Instandhaltung 6
2 Brennstoffe 7
2.1 Geeignete Brennstoffe 7
2.2 Nicht geeignete Brennstoffe 7
3 Inbetriebnahme bei kalter Anlage 8
4 Bedienung der Heizungsanlage ... 9
4.1 Abdichten des Heizkessels 9
4.2 Betrieb bei geringer Leistungsabnahme 9
4.3 Überhitzung des Kessels 9
4.4 Schwitzen des Kessels 9
4.5 Außerbetriebnahme 9
5 Der Kesselbetrieb 10
5.1 Vorbereitung zum Anheizen 10
5.2 Anheizen 10
5.3 Energieaufnahmefähigkeit / STB 11
5.4 Nachheizen 13
6 Wartung und Reinigung 13
6.1 Reinigung allgemein und Abaschung 13
6.2 Reinigung der Wärmetauscherrohre (manuell) 13
6.3 Reinigung der Brennkammer 14
6.4 Reinigung des Rauchrohres 15
6.5 Füllschacht – Füllschachttür 15
6.6 Kontrolle des Wärmetauschers 15
6.7 Kontrolle des Wasserstandes der Heizungsanlage 15
6.8 Sauberhaltung des Heizraumes 15

Seite

7 Störungsfreier Betrieb 15
8 Kesselstatus 16
8.1 Anlage Aus 16
8.2 Anbrennphase 16
8.3 Hochlaufphase 16
8.4 Regelphase 16
8.5 Bereit 16
8.6 Neuanlauf 16
8.7 Nachheizen 16
8.8 Kaminkehrer 16
8.9 Lambdakalibrierung (codegeschützt) 17
8.9.1 Abgastemperaturregelung 17
8.9.2 Lambdaregelung 17
8.9.3 Regelkurve 17
9 Beschreibung der Menüführung und Einstellwerte 18
9.1 Hauptmenü 18
9.1.1 Aufbau 18
9.1.2 Anzeige 18
9.1.3 Wert ändern 18
9.1.4 Code-Eingabe (nur Service) 19
9.2 Statusmenü (S) 20
9.3 Parametermenü (P) 22
9.4 Aggregate-Test Ausgänge (A) 24
9.5 Aggregate-Test Eingänge (E) 25
10 Störungsmeldungen und deren Behebung 26
11 Emissionsmessung 30
11.1 Messungshinweise 30
11.2 Messung vorbereiten 30
11.3 Messbedingung (Dauerbetriebszustand) herstellen ... 30
11.4 Messung durchführen 30
12 EG-Konformitätserklärung 31
13 Indexverzeichnis 32

1 SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Dokumentation genau durch und achten Sie besonders auf die gekennzeichneten Sicherheitshinweise. Bitte schlagen Sie bei Unklarheiten in dieser Anleitung nach.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen in dieser Anleitung verstehen und dass Sie ausreichend über die Funktionsweise der Biomassefeuerungsanlage informiert sind. Für Fragen steht ihnen jederzeit die Firma HERZ gerne zur Verfügung.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Betreiber der Anlage die Konstruktion oder den Zustand dieser nicht ohne Absprache mit dem Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter verändern.
- Sorgen Sie für ausreichende Frischluftzufuhr zum Heizraum (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften).
- Alle Verbindungsstellen sind vor Inbetriebnahme der Anlage auf Dichtheit zu überprüfen.
- Vor dem Heizraum ist ein Handfeuerlöscher in der vorgeschriebenen Größe bereitzustellen (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften).
- Beim Öffnen der Brennraumtür achten Sie, dass kein Rauchgas und keine Funken austreten. Lassen Sie die Brennraumtür nie unbeaufsichtigt offen. Es können giftige Gase austreten.
- Heizen Sie den Kessel niemals mit flüssigen Brennstoffen wie Benzin oder Ähnlichem an.
- Führen Sie die Wartungsarbeiten (Wartungsplan) regelmäßig durch oder machen Sie von unserem Kundendienst Gebrauch (Mindestwartungsintervalle der TRVB sind einzuhalten).
- Bei Wartung der Anlage oder beim Öffnen der Steuerung ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und es sind die allgemein gültigen Sicherheitsregeln einzuhalten.
- Im Heizraum dürfen keine Brennstoffe außerhalb der Anlage gelagert werden. Weiters ist die Aufbewahrung von Gegenständen, die nicht für den Betrieb oder zur Wartung der Anlage benötigt werden, im Heizraum nicht zulässig.
- Verwenden Sie für die Beleuchtung des Lagerraumes immer Niederspannungslampen (diese müssen vom jeweiligen Hersteller für diesen Einsatzzweck zugelassen sein).
- Die Anlage ist nur mit den dafür vorgeschriebenen Brennstoffen zu betreiben.
- Vor weitem Transport der Asche muss diese für eine Auskühldauer von mind. 96 Std. zwischen gelagert werden.
- Bei Fragen sind wir unter der Telefonnummer +43 3357 / 42840-840 erreichbar.
- Die erstmalige Inbetriebnahme muss vom HERZ Werkskundendienst oder einem autorisierten Fachmann erfolgen (Ansonsten erlischt der Garantieanspruch).
- Der Kessel entspricht den Vorschriften der Schweizer VKF bzw. den Landesvorschriften hinsichtlich Brandschutz. Für die bauseitige Einhaltung dieser Vorschriften ist der Kunde ausnahmslos selbst verantwortlich!

1.1 Warnhinweise

	Durch unsachgemäßes Hantieren an der Anlage besteht Verletzungsgefahr. Es könnten auch Sachschäden auftreten.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor Handverletzung.
	Zutritt für Unbefugte verboten.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technischen Daten (in den Produktdokumentationen und an der Anlage selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken können.

Allgemeiner Hinweis

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit und wegen der möglichen Vielzahl, nicht sämtliche Detailinformationen und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Fragen auftreten, die in der mitgelieferten Dokumentation nicht ausführlich behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Ihren Fachhändler oder direkt von der Firma HERZ anfordern.

Personen (einschließlich Kinder) die auf Grund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, dürfen dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Grundsätzliche Sicherheitsinformationen

Aufgrund Ihrer funktionell bedingten elektrischen und mechanischen Eigenschaften können die Anlagen, sofern Verwendung, Betrieb und Instandhaltung nicht bestimmungsgemäß erfolgen oder unzulässige Eingriffe vorgenommen werden, schwere gesundheitliche und materielle Schäden bewirken. Es wird deshalb vorausgesetzt, dass Planung und Ausführung aller Installationen, Transport, Betrieb und Instandhaltung durch verantwortliches, qualifiziertes Personal ausgeführt und beaufsichtigt wird.

Beim Betreiben elektrischer Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile davon unter gefährlicher elektrischer Spannung oder mechanischer Beanspruchung. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an der Anlage arbeiten. Dieses muss gründlich mit dem Inhalt dieser und aller weiteren Anleitungen vertraut sein. Die einwandfreie und sichere Nutzung dieser Anlage setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung sowie bestimmungsgemäßen Betrieb und sorgfältige Instandhaltung voraus. Auch Hinweise und Angaben auf den Anlagen müssen beachtet werden.

1.2 Montage

Allgemeiner Hinweis

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, hat die Montage der Anlage unter Einhaltung der relevanten Normen und der Montagevorschriften des Herstellers zu erfolgen!

Dokumente der Hersteller für die verwendeten Geräte und Komponenten der Heizung, sind auf Anfrage von der Firma Herz erhältlich.

1.3 Betrieb und Instandhaltung

1.3.1 Allgemeiner Hinweis

	Sicheren Betrieb und sichere Instandhaltung der Anlage setzen voraus, dass sie von qualifiziertem Personal sachgemäß und unter Beachtung der Warnhinweise dieser Dokumentation und der Hinweise auf den Anlagen durchgeführt werden.
	Bei ungünstigen Betriebsbedingungen können an Gehäuseteilen Temperaturen über 80°C auftreten.

1.3.2 Betrieb

Allgemeine Sicherheitshinweise

	Abdeckungen, die das Berühren von heißen oder rotierenden Teilen verhindern, oder die zur richtigen Luftführung und damit zur wirkungsvollen Funktion erforderlich sind, dürfen während des Betriebes nicht geöffnet sein.
	Bei etwaigen Störungen oder bei ungewöhnlichen Betriebszuständen wie Abgabe von Rauch und Austritt von Flammen ist die Anlage über den NOT-AUS sofort abzuschalten. Es ist dann unmittelbar der HERZ Werkskundendienst zu verständigen.

- Bei Betätigung des Hauptschalters an der Heizraumtür bzw. bei Stromausfall wird die Anlage sofort außer Betrieb gesetzt. Die verbleibende Restbrennstoffmenge brennt selbständig ab, ohne das giftige Gase austreten, vorausgesetzt der natürlich wirkende Kaminzug ist ausreichend hoch. Deshalb muss der Kamin nach DIN4705 bzw. EN 13384 dimensioniert und ausgeführt sein. Bei Wiedereinschalten ist die Anlage auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und der gefahrlose Betrieb der gesamten Anlage muss gewährleistet sein!
- Der durch die Maschine verursachte Lärm während des Betriebes hat keinerlei Auswirkung auf die Gesundheit von Personen.

1.3.3 Instandhaltung

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Vor Beginn jeder Arbeit an der Anlage, besonders aber vor dem Öffnen von Abdeckungen von unter Spannung stehenden Teilen, ist die Anlage vorschriftsmäßig frei zuschalten. Neben den Hauptstromkreisen ist dabei auch auf eventuell vorhandene Zusatz- oder Hilfsstromkreise zu achten. Die üblichen Sicherheitsregeln laut ÖNORM sind:

- Allpolig und allseitig abschalten!
- Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Auf Spannungsfreiheit prüfen!
- Erden und Kurzschließen!
- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken und Gefahrenstellen eingrenzen!

	Diese zuvor genannten Maßnahmen dürfen erst dann zurückgenommen werden, wenn die Anlage vollständig montiert und die Instandhaltung abgeschlossen ist.
	Bei Revisionsarbeiten im Brennraum, Aschenraum, rauchgasführenden Teilen, Entleerung der Aschenlade, etc. ist der Gebrauch von persönlichen Staubschutzmasken und Handschuhen erforderlich!
	Bei Revisionsarbeiten im Lagerraum sind Kleinspannungslampen zu verwenden. Die Ausführung der elektrischen Betriebsmittel im Lagerraum muss gemäß ÖNM7137 entsprechen!

Um etwaige Instandhaltungsfehler, bei unsachgemäßer Wartung zu vermeiden, empfiehlt sich ein regelmäßiger Wartungsdienst durch autorisiertes Personal oder durch den HERZ Werkskundendienst.

Ersatzteile dürfen nur direkt vom Hersteller bzw. einem Vertriebspartner bezogen werden. Durch den Lärm den die Maschine verursacht, wird der Kunde keinem Gesundheitsrisiko ausgesetzt. Angaben zu den Restrisiken, können bei Bedarf aus der Restrisikoanalyse bei der Firma HERZ angefordert werden.

2 BRENNSTOFFE

Der HERZ – firestar ist für die Verfeuerung von Stückholz zum Betreiben von Zentralheizungen für geschlossene Warmwasseranlagen geeignet. Kleineres, gespaltenes Stückholz bringt eine höhere Kesselleistung als großes, ungespaltenes Rundholz. Wir empfehlen dreikantiges Scheitholz mit 50 cm Seitenlänge und 8 cm Kantenlänge. Zu grobes oder zu langes Scheitholz kann zu Leistungsminderung und Hohlbrand führen. Der Heizwert des Holzes ist in erster Linie von der Feuchtigkeit abhängig. Mit zunehmender Feuchtigkeit sinkt der Heizwert. Die Verbrennung von Holz mit hohem Feuchtigkeitsgehalt bewirkt außerdem eine Verringerung des Wirkungsgrades des Heizkessels.

Holz sollte deshalb mindestens zwei Jahre lang an einem trockenen, luftigen Ort gelagert werden, Eichenholz etwa ein Jahr länger. Trockene Rinde weist einen dem Holz gleichwertigen Heizwert auf, jedoch ist mit erhöhter Aschenbildung zu rechnen.

Bei Verfeuerung von **nicht geeigneten Brennstoffen** ist mit einer unkontrollierten Verbrennung zu rechnen. Die Garantie erlischt! Betriebsstörungen und Folgeschäden sind wahrscheinlich.

Mögliche Folgeschäden:

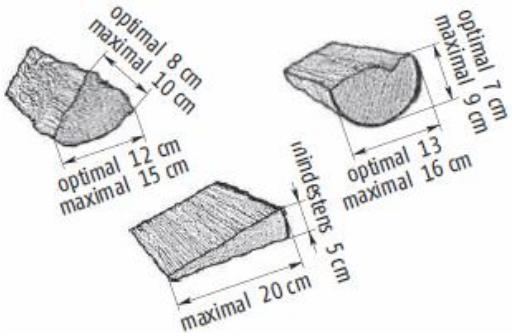
- Beschädigung der thermodynamischen Brennkammer, der Lambdasonde oder des Rauchgasfühlers durch aggressive Ablagerungen im Kessel
- Versottung bzw. Korrosionsbildung im Füllraum durch Schwitzwasserbildung infolge eines zu feuchten Brennstoffes.
- Rauchgasaustritt an den Luftzuführungsöffnungen durch unkontrollierte Verbrennung (Verpuffungen).

Brenndauer bei Nennlast bis zu

	Brenndauer in Stunden			
Type	**FS 18**	**FS 20**	**FS 30**	**FS 40**
Weichholz	5	6,5	6	3,5
Hartholz	6	8	7	4,5
Hackgut	3	4	3,5	2,5

2.1 Geeignete Brennstoffe

Das Brennholz muss lufttrocken sein, das heißt, mindestens ein Jahr lang getrocknet mit einem Wassergehalt unter 20% Vorzugsweise Halbmeter-Scheite mit einem mittleren Durchmesser von 10 cm. Sind die Spaltflächen des Scheites wesentlich länger, dann sollte das Scheit entsprechend dünner sein, im Extremfall 20 zu 5 cm.



Kleinstückiges Material darf nur als Beimengung mitverheizt werden. Umso kleiner das Material, umso weniger darf beigemengt werden. Holzbrikkets 6 bis 10 cm Durchmesser entsprechend EN 14961-3.

Nur ein übergroßes Scheit je Kesselfüllung

Einen Wurzelstock auf so dünne Stücke spalten ist Strafarbeit. Je Ofenfüllung kann maximal ein großes Wurzelstockstück oben im Stapel mitverheizt werden.

Holzart	Heizwert (bei Holzfeuchte 25%) in kWh/rm
Buche	1890
Eiche	1930
Kiefer	1520
Fichte	1330

Wir empfehlen die Verwendung der Holzart Buche. Vermischen Sie die Holzsorten nicht. Die Verwendung von einer Holzsorte fördert einen gleichmäßigen Abbrand und reduziert Verbrennungsstörungen. Wenn es jedoch nicht vermieden werden kann, Mischholz zu verwenden, muss der Kessel in Schichten befüllt werden (Weichholz unten, Hartholz oben).

2.2 Nicht geeignete Brennstoffe

Beim Verheizen von nassem Brennstoff über 30% Wassergehalt kommt es zu Schwitzwasserbildung und damit zu Korrosion an den Füllraumwänden.

Weiters dürfen nicht verheizt werden:

Müll, Kunststoffe, Papier und Karton (nur zum Anheizen), Holzschleifstaub, Sägespäne, Hackgut kleiner als Daumengröße, Kohle und Koks, vom jeweiligen Luftreinhaltegesetz (Landesgesetz)

üblicherweise verbotene Brennstoffe wie zum Beispiel alte Bahnschwellen, Kunststoffe, Spanplatten, imprägniertes Holz.

3 INBETRIEBNAHME BEI KALTER ANLAGE

Nach längerer Stillstandzeit bzw. bei der ersten Inbetriebnahme sollten Sie insbesondere beim Anheizen folgenden Punkt beachten:

- Bei ausgekühlter Anlage braucht der Kessel verhältnismäßig lange um auf Temperatur zu kommen, wenn während des Anheizens alle Wärmeverbraucher eingeschaltet sind. Nehmen Sie daher zunächst nur einen kleinen Heizkreislauf in Betrieb und schalten Sie die übrigen Heizkreisläufe erst nach und nach zu, wenn der Kessel seine Betriebstemperatur erreicht hat. Die erste Inbetriebnahme darf nur vom HERZ Werkskundendienst oder dafür autorisiertem Personal durchgeführt werden.

4 BEDIENUNG DER HEIZUNGSANLAGE

4.1 Abdichten des Heizkessels

Alle Türen müssen während des Betriebes unbedingt dicht geschlossen sein, damit keine Falschluft den Verbrennungsvorgang stören kann. Wird dies nicht beachtet, so kann es zu Schäden am Kessel kommen.

4.2 Betrieb bei geringer Leistungsabnahme

Soll Brennstoff in der Übergangszeit (Frühjahr, Herbst) verbrannt werden, ist unbedingt darauf zu achten, dass bei geringer Leistungsabnahme (kleiner als 50 %) der Füllschacht nicht voll angelegt wird. Bei einer Leistungsabnahme von weniger als 50 % kann es zur Versottung des Heizkessels und des Kamins kommen. Außerdem ist auch eine Rauchentwicklung am Kamin möglich. Der firestar – Kessel ist daher **grundsätzlich mit einem richtig dimensionierten Puffer** (lt. EN 303-5) zu betreiben. Empfohlene Größen sind aus der Montageanleitung zu entnehmen.

4.3 Überhitzung des Kessels

Bei Überschreitung der maximalen Kesseltemperatur schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer die Steuerung ab. Nach Abkühlung der Anlage unter ca. 75°C ist der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) nach Abschrauben der Abdeckkappe zu entriegeln (Knopf drücken). Danach ist die Abdeckkappe wieder aufzuschrauben. Vor erneuter Inbetriebnahme ist die Ursache für die Überhitzung zu eruieren und zu beheben.

Thermische Ablaufsicherung

Wird der Heizkessel überhitzt, so wird die "Thermische Ablaufsicherung" (bei 95 °C) über einen Fühler selbsttätig geöffnet und Kaltwasser durchströmt den Wärmetauscher. Dadurch wird das Kesselwasser abgekühlt und gefährliche Betriebszustände verhindert. Das im Wärmetauscher erhitzte Wasser muss frei ablaufen können (direkt in den Abwasserkanal). Nach Abkühlung des Kesselwassers auf ca. 90 °C unterbricht die "Thermische Ablaufsicherung" selbsttätig die Kaltwasserzufuhr. Nach dem Abkühlen ist der Anlagendruck bzw. der Wasserstand der Anlage zu kontrollieren und gegebenenfalls die fehlende Wassermenge zu ergänzen. Nach DIN 4751 Blatt 2 ist der Betreiber verpflichtet, die Funktionsbereitschaft der "Thermischen Ablaufsicherung" und des zugehörigen Wärmetauschers mindestens einmal monatlich durch Betätigen des Prüftasters zu kontrollieren. Weiters ist diese Sicherheitseinrichtung einmal jährlich durch die Herstellerfirma oder einen anderen Sachkundigen zu überprüfen.

Achtung:

Bei nicht funktionsfähiger Kombination von "Thermischer Ablaufsicherung" und Wärmetauscher ist die Inbetriebnahme der Anlage verboten!

4.4 Schwitzen des Kessels

Während des Dauerbetriebes muss gewährleistet sein, dass die Rücklauftemperatur nicht unter 65°C absinkt. Aus diesem Grund ist eine Rücklauftemperaturanhebung obligatorisch.

Achtung:

Korrosionsschäden, hervorgerufen durch zu niedrige Rücklauftemperatur, fallen nicht unter Garantie- oder Gewährleistungsansprüche.

4.5 Außerbetriebnahme

Den Netzschalter nicht während des Abbrandes in die Stellung „AUS“ bringen sondern erst nach vollständigem Abbrand. (Status: **Anlage Aus (1)**)

5 DER KESSELBETRIEB

5.1 Vorbereitung zum Anheizen

Wenn möglich ausreichend Brennmaterial für zwei bis drei Verbrennungsprozesse in der Nähe des Heizraums lagern.

Anfeuerholz vorbereiten

Das Holz zum Anfeuern muss in Abmessungen (Umfang 8 – 10 cm) und Maßen zur Kesselgröße passen. Anfeuerholz ohne Rinde brennt besser.

5.2 Anheizen

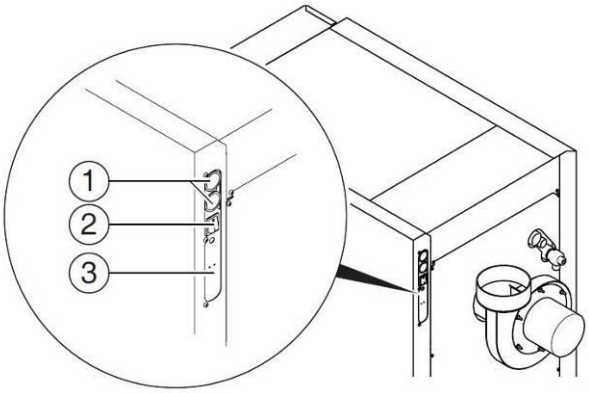
	Warnung: Anlagenschaden durch unsachgemäße Wartung! Falsche Position oder Fehlen der Schamottsteine im Inneren des Kessels kann zu Beschädigungen oder Zerstörungen des Kessels führen. ■ Vor dem Anheizen des Kessels die Position der Schamottsteine prüfen.
	Warnung: Anlagenschaden durch fehlerhafte Bedienung! Übermäßige Brennstoffaufgabe kann zu Überhitzung und zu Beschädigung des Kessels führen. ■ Brennstoffmenge an Energieaufnahmefähigkeit des Heizsystems anpassen.
	Entscheidend für den sauberen Abbrand im Kessel sind die richtige Bedienung des Kessels sowie ein ausreichender Förderdruck der Abgasanlage.

Im Folgenden wird eine Möglichkeit des Anheizens des Kessels beschrieben. In Abhängigkeit der Umgebungsbedingungen (Kaminzug, Abgassystem, Holz usw.) können andere Anheizvorgänge zweckmäßiger sein.

Machen Sie sich mit dem Kessel vertraut und finden die für Sie beste Handhabung heraus. Testen Sie die für Ihre Anlage beste Möglichkeit, den Kessel anzuheizen.

Beachten Sie aber immer die Sicherheitshinweise!

■ Hauptschalter [2] und Regler (→ On/Off – Taste, Seite 18) einschalten. Der Regler zeigt Status 1.



1 … Kabeldurchführung

2 … Hauptschalter

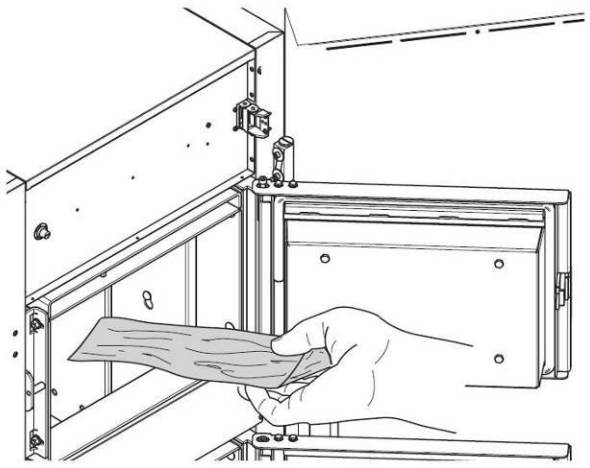
3 … Netzanschluss

■ Mit dem Öffnen der Verkleidungstüre wird die „Anbrennphase“ (Zustand: 2) automatisch gestartet.

	Ist es nicht gewünscht bzw. erforderlich den Kessel anzuheizen, kann durch langes Drücken der On/Off-Taste dieser Vorgang abgebrochen werden.

■ Zur guten Glutstockbildung ist es empfehlenswert das untere Drittel des Füllschachtes mit kleinem gespaltenem Holz zu befüllen.

■ Danach kann mit normal gespaltenem Holz (Größe ca. 8 cm) befüllt werden.



- Danach die Füllschachttür schließen und über die Anheiztür (4) und mit einem Ölanzünder, Holzspan oder Karton anheizen.
- Bei einer Abgastemperatur > 120°C, alle Türen schließen.

Bei ausreichendem Förderdruck (Kaminzug) baut sich jetzt ein Glutbett auf und das Holz im Füllraum brennt von unten nach oben ab.

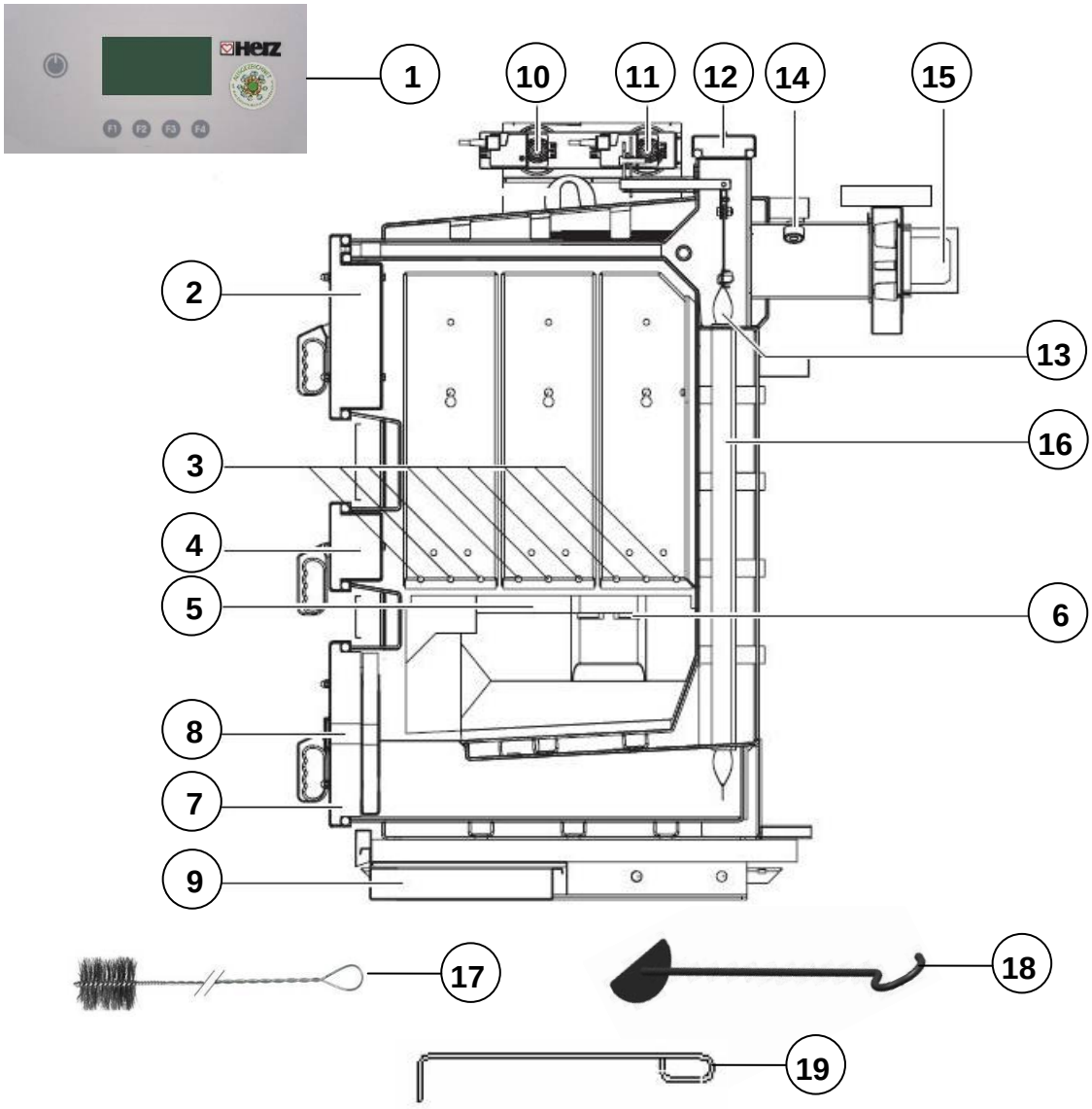
	Zu kurze und zu dicke Holzscheite führen zu einem ungleichmäßigen Brennverhalten. Zu kurzes und zu dünnes Holz verkürzt die Abbrandzeit. → Nur Holzscheite nach Vorgabe verwenden
	Während des Betriebes müssen alle Türen dicht geschlossen sein, damit keine Falschluft den Verbrennungsvorgang stören kann.
	Die Anheizzeit kann sich aufgrund des Reinigungszustands des Kessels, der örtlichen Bedingungen, der verwendeten Brennstoffe und der Witterung (Unterdruck in Abgasanlage) ändern.

Der Kessel arbeitet nach dem Prinzip des unteren Abbrands. Das Regelgerät steuert den Kessel automatisch und vollständig.

5.3 Energieaufnahmefähigkeit / STB

Die Energieaufnahmefähigkeit des Heizsystems (im Wesentlichen bestehend aus Kessel und Pufferspeicher) hängt vom Ist-Wert der Wassertemperatur des Pufferspeichers ab. Zum wirtschaftlichen Betrieb der Heizungsanlage muss die verwendete Brennstoffmenge der jeweiligen Energieaufnahmefähigkeit angepasst werden. Hierdurch wird eine Überhitzung des Kessels vermieden und der Schadstoffausstoß reduziert. Bei deutlicher Überschreitung der maximalen Kesseltemperatur schaltet der Sicherheits-temperaturbegrenzer die Steuerung ab. Wenn die Anlage auf unter 75 °C abgekühlt ist, muss der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) entriegelt werden.

- Abdeckkappe des STB abschrauben.
- Knopf des STB drücken. Der STB ist entriegelt.
- Abdeckkappe des STB wieder aufschrauben.
- Vor einer erneuten Inbetriebnahme: Ursache der Überhitzung ermitteln und beheben.



Legende:

1 … Steuerung NanoControl
2 … Füllschachttür
3 … Primärluftführung
4 … Anheiztür
5 … Brennplatte
6 … Sekundärluftöffnung
7 … Aschentür
8 … Schauglas
9 … Aschenlade
10 … Sekundärluftöffnung
11 … Primärluftöffnung
12 … Reinigungsdeckel
13 … Turbulatoren
14 … Lambdasonde
15 … Ventilator
16 … Wärmetauscherrohre
17 … Putzbürste
18 … Schürzeug f. Brennplatte
19 … Schürzeug f. Primärluftführungen

5.4 Nachheizen

Je nach Holzart und Holzqualität beträgt die Brenndauer einer Kesselfüllung bei Nennleistung des Kessels ca. drei bis acht Stunden.

	Durch zwischenzeitliches Öffnen der Front- oder der Füllraumtür wird die Verbrennung gestört. Dies kann zu einem schlechteren Abbrandverhalten und übermäßigen Heizgasaustritt führen. ➔ Füllung möglichst vollständig herunterbrennen lassen

Um Brennstoff nachzufüllen oder den Füllstand zu kontrollieren:

	■ Verkleidungstür öffnen - Ventilator geht auf volle Drehzahl, damit beim Öffnen der Füllschachttür (2) die Rauchgase über den Rauchabzugkanal abgesaugt werden ■ Füllschachttür (2) langsam öffnen ■ Brennstoff einlegen ■ Füllschachttür und Verkleidungstür schließen
	■ Ein rasches Abdecken der Glut mit Holzscheiten vermindert das Austreten von Heizgasen aus dem Füllraum. Nur so viel Brennstoff nachfüllen, wie für die Energieaufnahmefähigkeit der Anlage zulässig ist.
	■ Achten Sie auf die Puffertemperatur unten. Wenn der Pufferspeicher bereits durchgeladen ist (Temperatur Puffer unten mehr als 40°C), vermeiden Sie ein Nachlegen des Brennstoffes. Bei zu geringer Wärmeabnahme besteht die Gefahr der Teerbildung und der Überhitzung des Kessels.

Der HERZ-firestar Spezialkessel zeichnet sich durch eine lange Brenndauer aus. Ein oftmaliges Nachfüllen von Brennstoff ist nicht erforderlich. Es wird empfohlen den **Füllschacht je nach Wärmebedarf zu befüllen**, um durch ein oftmaliges Öffnen der Füllschachttüre die Verbrennung nicht negativ zu beeinflussen.

6 WARTUNG UND REINIGUNG

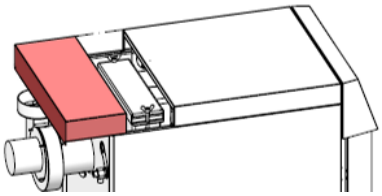
6.1 Reinigung allgemein und Abaschung

Um erhöhtem Brennstoffverbrauch, steigender Abgastemperatur, sinkendem Wirkungsgrad, etc. entgegenzuwirken empfehlen wir Ihnen, den Kessel in periodischen Intervallen zu reinigen. Die Brennkammer ist je nach Brennstoffart ca. alle zwei bis sechs Tage zu reinigen. Die Wärmetauscherrohre werden automatisch bei jedem Starten bzw. Abschalten der Anlage gereinigt.

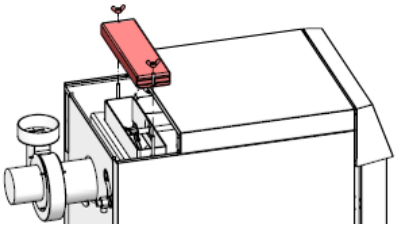
6.2 Reinigung der Wärmetauscherrohre (manuell)

Die Wärmetauscherrohre sind regelmäßig auf Verschmutzung zu kontrollieren und gegebenenfalls manuell zu reinigen (Reinigungsintervall siehe Fehler 27 – Seite 27). Ruß- und Flugaschenbeläge auf den Wärmetauscherrohren (16) haben einen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit des Kessels.

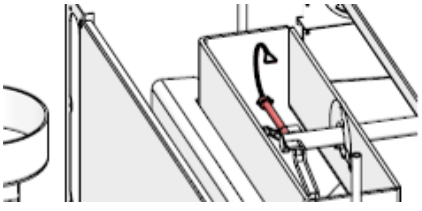
■ Obere Kesselverkleidung demontieren



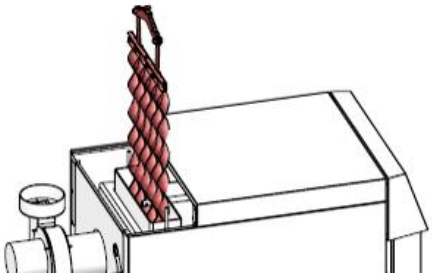
■ Verschlussschrauben lösen, Reinigungsdeckel (12) entfernen



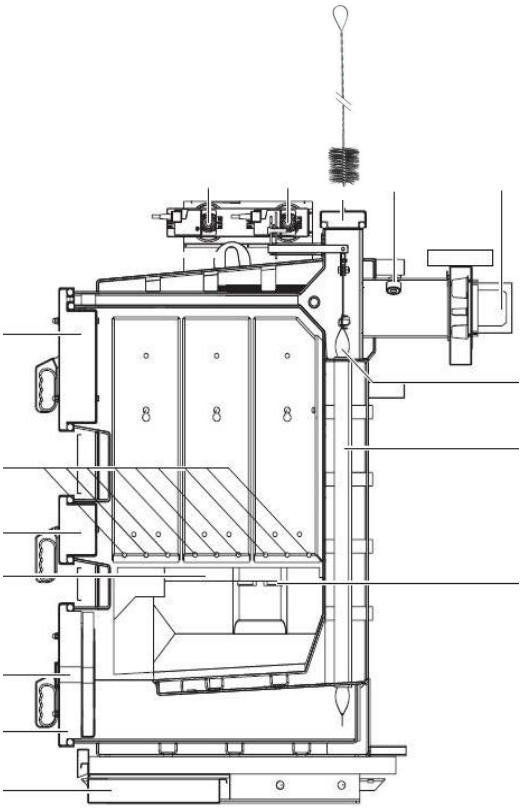
■ Halterung der Turbulatoren lösen



- Turbulatoren (13) herausheben und reinigen



Wärmetauscherrohre mit der Kesselbürste (17) reinigen. Hierbei kann auch der Ventilator eingeschaltet werden um etwaig anfallenden Staub in der Luft abzusaugen. Dies können Sie im Zustand Anlage Aus (1) im so genannten Aggregattest einfach durchführen. (Parameter A04 - Saugzug)



Nach dem Reinigen

- Turbulatoren (13) wieder richtig einsetzen,
- Reinigungsdeckel (12) einsetzen, Verschlussschrauben festziehen und
- Kesselverkleidung montieren.

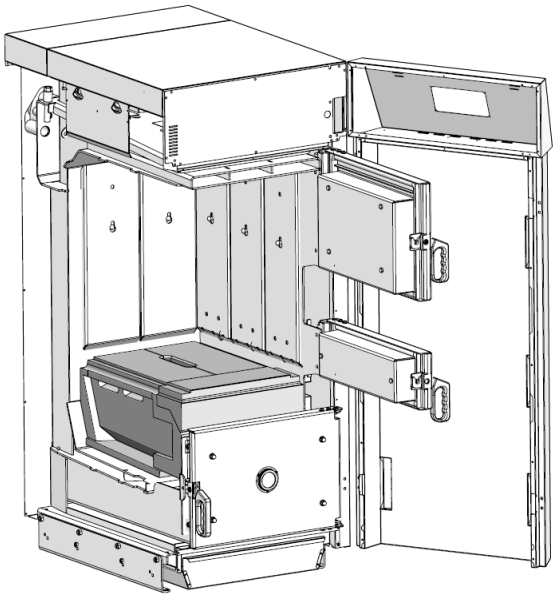
Die anfallende Asche ist über die Aschentür (7) zu entfernen.

6.3 Reinigung der Brennkammer

Diese sollte je nach Brennstoff ca. alle zwei bis sechs Tage gereinigt werden. Beim Verfeuern von Brennstoffen mit einem bei der Verbrennung entstehenden hohen Anteil an Flugasche (z.B. Papier, Karton, Rinde, etc.) ist es notwendig, die Brennkammer häufiger zu reinigen:

- Verkleidungstür und Aschentüren (7) öffnen
- Brennkammer reinigen
- Primärluftführungen (3) mit Schürzeug für Primärluftführungen (19) sauber halten
- Brennplatteneinsätze (5) mit Schürzeug für Primärluftführungen (19) reinigen
- Brennschale und Brennplatte mittels Schürzeug für Brennplatte (18) ausputzen
- Aschentüre (7) und Verkleidungstür schließen

	Eventuelle Dehnungsrisse an den Isolierplatten bzw. Brennkammersteinen beeinträchtigen deren Funktion nicht und stellen daher auch keinen Gewährleistungsanspruch dar. Bei der Reinigung ist darauf zu achten, dass der Schlitz zwischen den beiden Brennerplatten nicht verstopft ist (siehe Abbildung unten). Auf den Brennerplatten selbst, kann jedoch eine ca. 5 cm hohe Ascheschicht liegen bleiben.



Achtung:

Die Brennkammer muss immer zuletzt gereinigt werden, da bei der Reinigung der Wärmetauscherrohre Asche in die Ausbrandzonen fallen kann.

6.4 Reinigung des Rauchrohres

Dieses ist mindestens einmal monatlich mit einer Kaminfegerbürste zu reinigen.

Achtung: Abgastemperaturfühler vor Reinigung entfernen, Beschädigung ist möglich!

6.5 Füllschacht – Füllschachttür

Die Füllschachtwände sind keine Heizflächen und müssen deshalb nicht gereinigt werden. Der entstandene Belag an den Füllschachtwänden ist ein normaler chemischer Vorgang und blättert bei Volllastbetrieb von Zeit zu Zeit selbst ab oder kann mit dem Schürzeug (18) entfernt werden.

Achtung:

Zur einwandfreien Funktion des Kessels die Füllschachttüre immer dicht verschließen.

Die Füllschachttür ist 1x jährlich auf Dichtheit zu überprüfen!

6.6 Kontrolle des Wärmetauschers

Insbesondere bei "hartem Wasser" ist zu kontrollieren, ob der Wärmetauscher verkalkt ist und gereinigt werden muss. Bei festgestellten Mängeln ist umgehend eine Instandsetzung geboten, da es sich hier um eine wichtige Sicherheitseinrichtung für den Betrieb in geschlossenen Heizungsanlagen handelt (Kontrolle des Wärmetauschers erfolgt durch händisches Drücken der thermischen Ablaufsicherung. Freier Wasserdurchfluss im Wärmetauscher muss gegeben sein.).

6.7 Kontrolle des Wasserstandes der Heizungsanlage

Es ist darauf zu achten, dass in der Heizungsanlage der erforderliche Wasserstand bzw. Anlagendruck (min. 1,5 bar im kalten Zustand) erhalten bleibt. Regelmäßige Kontrollen sind notwendig!

Zu niedriger Anlagendruck kann zu Siedegeräuschen oder Dampfblasenbildung in der Anlage führen.

6.8 Sauberhaltung des Heizraumes

Gegenstände, die nicht zum Betrieb oder zur Wartung der Kesselanlage benötigt werden, sollen im Heizraum nicht aufbewahrt werden. Sauberkeit und Ordnung ermöglichen eine gute Zugänglichkeit zur Bedienung und Wartung und vermindern die Unfallgefahr.

Aus brandschutztechnischen Gründen, dürfen gemäß den gültigen Vorschriften nur dafür vorgesehene bzw. erlaubte Materialien im Heizraum aufbewahrt werden.

7 STÖRUNGSFREIER BETRIEB

Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, sind einige grundsätzliche Punkte bei der Installation, Bedienung und Wartung zu beachten. Die nachfolgende Tabelle soll dem Betreiber bei der Behebung einer eventuellen Störung behilflich sein.

Beachten Sie bitte, dass Störungen, die durch Nichtbeachtung der Installations- und/oder Bedienungsanleitung entstehen, nicht unter Garantie oder Gewährleistungsbestimmungen fallen.

8 KESSELSTATUS

8.1 Anlage Aus

In diesem Zustand ist die Anlage ausgeschaltet.

8.2 Anbrennphase

Im Zustand **ANBRENNPHASE(2)** wird gewartet, ob sich das Stückholz in der Brennkammer entzündet. Dazu muss sich binnen 30 Minuten eine ausreichende Abgastemperatur (**ANHEIZABMIN (P06)**) einstellen, damit in den Zustand **HOCHLAUFPHASE(3)** weitergeschaltet wird. Stellt sich diese Abgastemperatur nicht ein, wird in den Zustand **ANLAGE AUS(1)** geschaltet und ein entsprechender Fehler ausgegeben.

In dieser Phase ist es möglich, die Anlage manuell in den Zustand Anlage Aus zu schalten.

8.3 Hochlaufphase

Im Zustand **HOCHLAUFPHASE(3)** wird nach dem Zünden des Stückholzes versucht, die Verbrennung zu stabilisieren und die minimale Kesseltemperatur zu erreichen. Die optionale Verbrennungsregelung (Lambdaregelung) ist zu dieser Zeit bereits aktiviert. Bei Erreichen von 65 °C Kesseltemperatur (im Programm festgelegt) wird in die Regelphase weitergeschaltet. Sollte die Abgastemperatur in dieser Phase sinken (unter **ANHEIZABMIN(P06)**), wird in den **NEUANLAUF(6)** geschaltet.

8.4 Regelphase

Der Zustand **REGELPHASE(4)** erledigt die eigentliche Kesselregelung, welche sich in eine Leistungs- und eine Verbrennungsregelung aufspaltet. Steigt die Kesseltemperatur in dieser Phase über die maximale Kesseltemperatur (**KESSEL MAX(P02)**), wird in den Zustand **BEREIT(5)** geschaltet. Sinkt die Abgastemperatur unter die minimal erlaubte Abgastemperatur (**ANHEIZABMIN(P06)**) wird in den **NEUANLAUF(6)** geschaltet.

8.5 Bereit

Die Kesselmaximaltemperatur (**KESSEL MAX(P02)**) wurde aufgrund zu geringer Wärmeabnahme erreicht und daher wurde der Kessel abgeschaltet. Der Kessel startet wieder sofern die Kesseltemperatur 3°C unter **KESSEL MAX(P02)** fällt.

8.6 Neuanlauf

Der Zustand **NEUANLAUF(6)** versucht zeitlich begrenzt (einstellbar über max. Neuanlaufzeit(P07)) wieder die Verbrennung zu stabilisieren. Er wird immer aktiviert, wenn die Abgastemperatur zu gering ist. Stellt sich wieder eine stabile Verbrennung ein, wird sofort in die **REGELPHASE(4)** geschaltet. Sollte nach einer bestimmten Zeit keine ausreichende Abgastemperatur erreicht werden (unter **ANHEIZABMIN(P06)**), wird der Kessel abgestellt indem in den Zustand **ANLAGE AUS(1)** geschaltet wird.

8.7 Nachheizen

Der Zustand **NACHHEIZEN(7)** wird zum sicheren Betrieb beim Nachheizen verwendet. Wenn der Kunde in Betrieb eine größere Menge an Stückholz nachheizt, dann aktiviert er diesen Betrieb. Der Kessel bleibt dann die eingestellte Zeit in diesem Zustand. Sollte die Kesseltemperatur währenddessen über die Kesselmaximaltemperatur steigen, wird der Kessel abgeschaltet. Nach der eingestellten Zeit wird bei ausreichender Abgastemperatur in den Zustand **REGELPHASE(4)** geschaltet, sollte die Abgastemperatur zu gering sein (unter **ANHEIZABMIN(P06)**), wird abgestellt und ein Fehler ausgegeben. Diese Funktion kann nur in der Statusseite mit langem Druck auf On/Off aktiviert werden, sofern sich die Anlage in **HOCHLAUF(3)-** oder **REGELPHASE(4)** befindet.

8.8 Kaminkehrer

Der Zustand **KAMINKEHRER(8)** wird als Testbetrieb für den Kaminkehrer angeboten. Der Kessel wird in diesem Zustand exakt mit Nennleistung betrieben und der Kaminkehrer kann seine Testmessungen durchführen. Der Kessel läuft normal hoch nur statt der **REGELPHASE(4)** wird der Zustand Kaminkehrer aktiviert. Dieser Zustand wird verlassen bei Überschreitung der Kesselmaximaltemperatur bzw. bei Überschreitung der maximalen Kaminkehrerzeit (45min).

8.9 Lambdakalibrierung (codegeschützt)

Durch Aktivierung des Parameters **LAMBDAKALIBRIERUNG (P20)** im Parametermenü wird die Kalibrierung gestartet (nur im Zustand **ANLAGE AUS(1)** aktivierbar). Die Lambdasonde ist bereits werkseitig kalibriert.

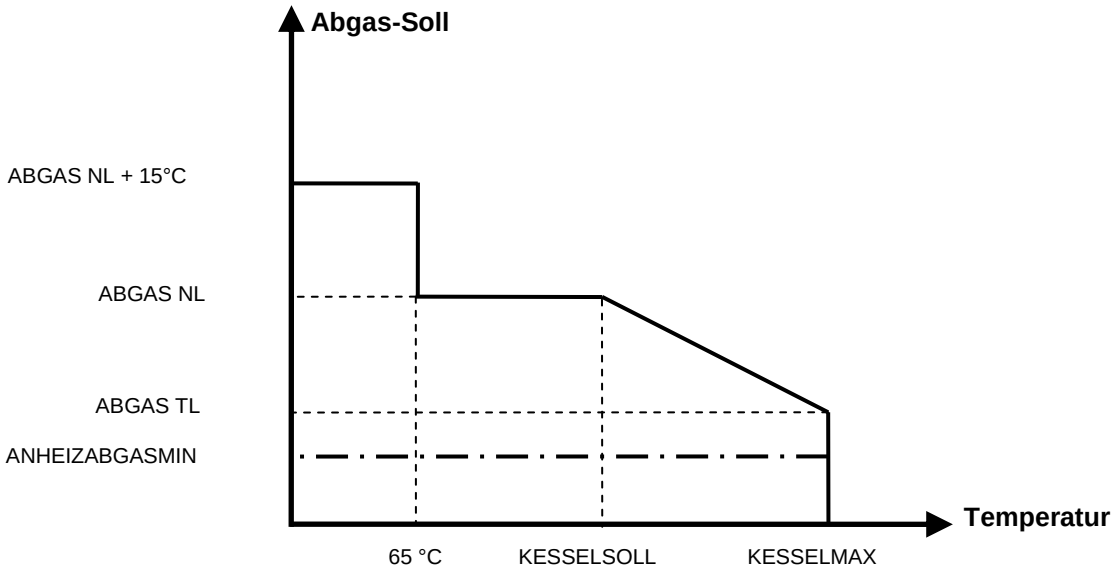
8.9.1 Abgastemperaturregelung

Die Abgastemperaturregelung beginnt, wenn **ANHEIZABMIN(P06)** überschritten wird. Die Solltemperatur moduliert zwischen den Einstellwerten **ABGAS NL(P04)** und **ABGAS TL(P05).** In der Hochlaufphase sowie beim Nachheizen wird auf eine erhöhte Abgastemperatur geregelt (**ABGAS NL(P04) + 15**). Die 15°C sind eine Sollwertvorgabe. Die tatsächliche Temperaturabweichung kann höher sein.

8.9.2 Lambdaregelung

Mittels Lambdasonde wird die Primär- und die Sekundärluft geregelt. Sie dient der Verbrennungsoptimierung und kann geringe Brennstoffabweichungen erkennen und ausregeln.

8.9.3 Regelkurve



9 BESCHREIBUNG DER MENÜFÜHRUNG UND EINSTELLWERTE

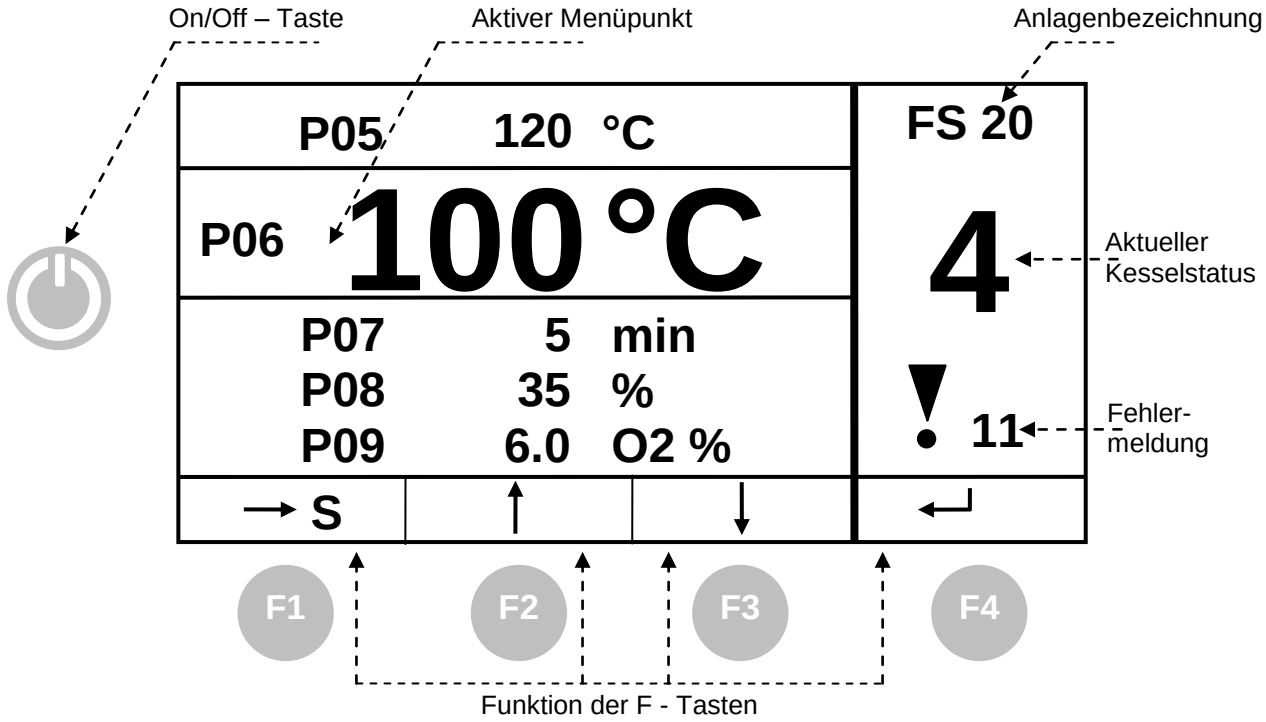
9.1 Hauptmenü

9.1.1 Aufbau

Der Aufbau des Displays besteht aus dem Menü (Parameter, Status, Aggregatetest-Eingänge und Aggregatetest-Ausgänge), dem Kesselstatus und den Fehlerrückmeldungen.

Diese Seite wird automatisch geladen, nachdem sie die Anlage mit dem Hauptschalter (an der Rückseite) eingeschaltet haben. Von hier können Sie ganz einfach durch die Einstellungen navigieren.

9.1.2 Anzeige



Kesselstatus:

1 … Anlage Aus
2 … Anheizen
3 … Hochlaufphase
4 … Regelphase
5 … Bereit
6 … Neuanlauf
7 … Nachheizen
8 … Kaminkehrfunktion
9 … Lambdakalibrierung

Durch Drücken der Taste:

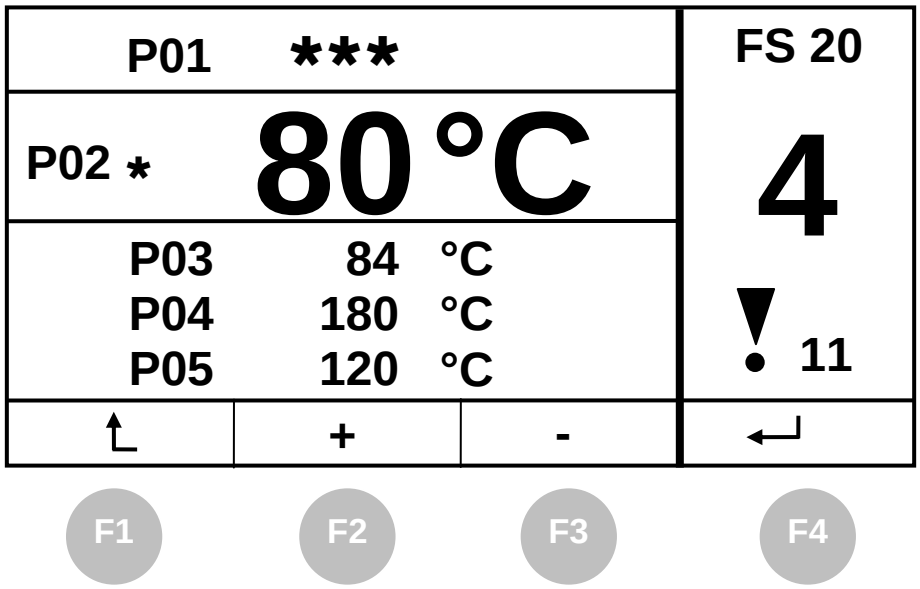
„On/Off“: Lang Drücken: wird die Anlage ein- oder ausgeschaltet
Kurz Drücken: wird der Fehlercheck durchgeführt
„F1“: Wird ins angezeigte Menü gewechselt / Bestätigen Änderung
„F2“: Scrollen nach oben / Wert erhöhen
„F3“: Scrollen nach unten / Wert verringern
„F4“: „ENTER“ – Taste / Abbrechen der Änderung

9.1.3 Wert ändern

Das Ändern von Werten ist nur im Menü „PARAMETER **P01-P99**“ und „AGGREGATE-TEST AUSGÄNGE **A01-A99**“ möglich.

Durch Drücken der „ENTER“-Taste im Menü erscheint das „✱“-Symbol neben dem aktiven Menüpunkt. Durch Betätigen der Tasten F2 und F3 kann dann der Wert erhöht oder verringert werden.

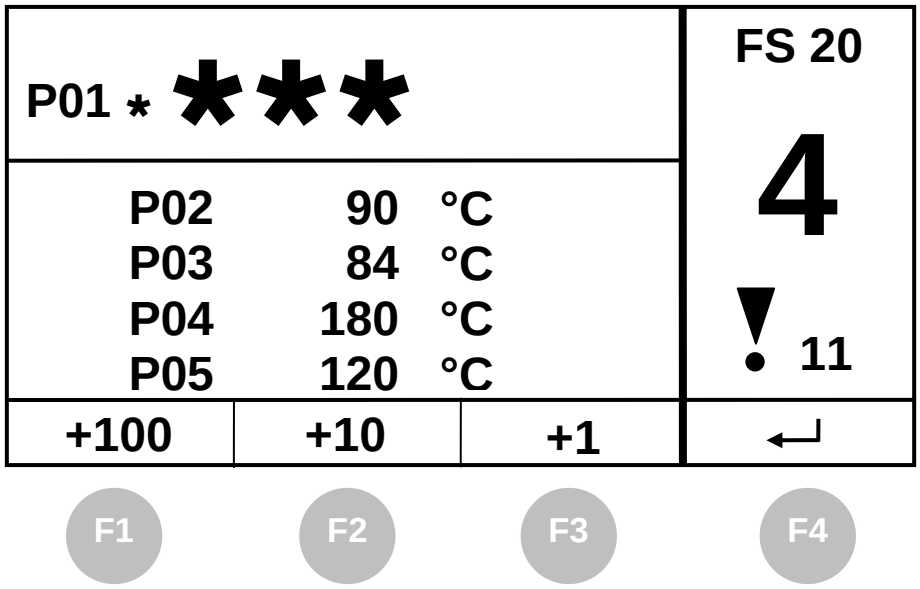
Beispiel: Änderung Parameterwert



Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
„F1“: Wird der Vorgang abgebrochen
„F2“: Wird der Wert erhöht
„F3“: Wird der Wert verringert
„F4“: Wird die Änderung bestätigt

9.1.4 Code-Eingabe (nur Service)

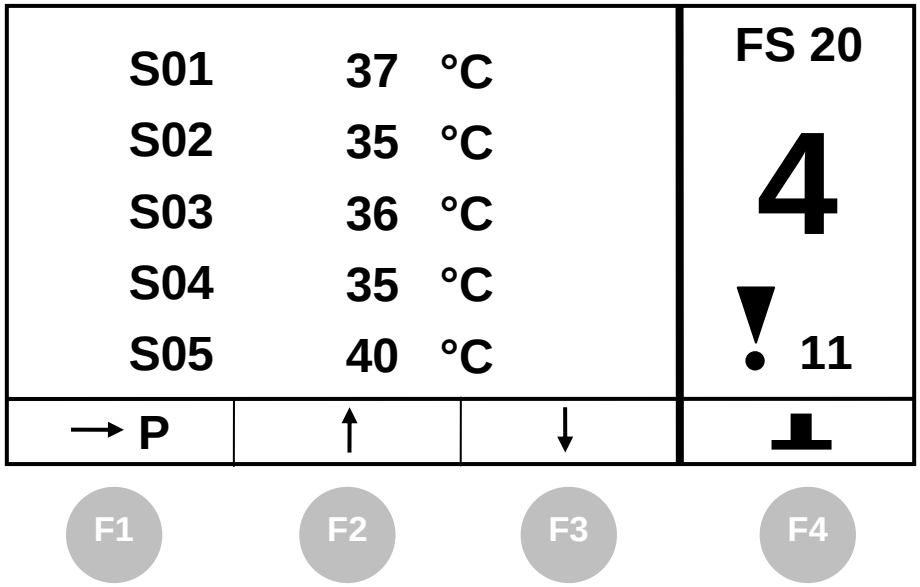


Die meisten Menüpunkte sind aus Sicherheitsgründen codegeschützt. Die Eingabe des Codes erfolgt über den Parameter P01 im Parametermenü. Der Code setzt sich automatisch nach 10 Minuten inaktiver Bedienung zurück.

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
„F1“: Wird die erste Zahl des Codes erhöht
„F2“: Wird die zweite Zahl des Codes erhöht
„F3“: Wird die dritte Zahl des Codes erhöht
„F4“: Wird die Eingabe bestätigt

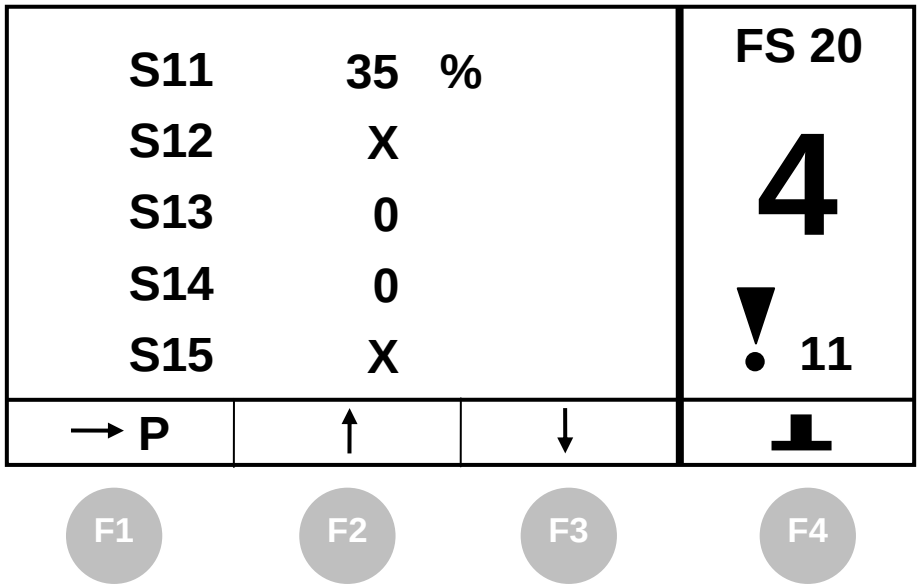
9.2 Statusmenü (S)



	BEZEICHNUNG
S01	KESSELTEMPERATUR Anzeige der Kesseltemperatur in °C
S02	RÜCKLAUFTEMPERATUR Anzeige der Rücklauftemperatur in °C
S03	PUFFER-OBEN-TEMPERATUR Anzeige der aktuellen oberen Puffertemperatur in °C
S04	PUFFER-UNTEN-TEMPERATUR Anzeige der aktuellen unteren Puffertemperatur in °C
S05	ABGASTEMPERATUR Anzeige der Abgastemperatur in °C
S06	SAUGZUG (codegeschützt) Anzeige des Zustandes des Saugzuges in %
S07	DREHZAHL (codegeschützt) Anzeige der Saugzugdrehzahl in %
S08	O2-IST (codegeschützt) Anzeigen der O2-Werte in Promille (z.B.: 90=9%O2)
S09	LAMBDAHEIZUNG (codegeschützt) Anzeige des Zustandes der Lambdaheizung
S10	PRIMÄRLUFTKLAPPE (codegeschützt) Anzeige der aktuellen Primärluftklappen-Stellung in %

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Lang Drücken: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
Kurz Drücken: wird der Fehlercheck durchgeführt
„F1“: (→P) wird in das Menü „PARAMETER“ gewechselt
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: Wenn das Symbol „ ⊥ “ angezeigt wird, dann wechselt der Status (Zustand) in den Kaminkehrbetrieb

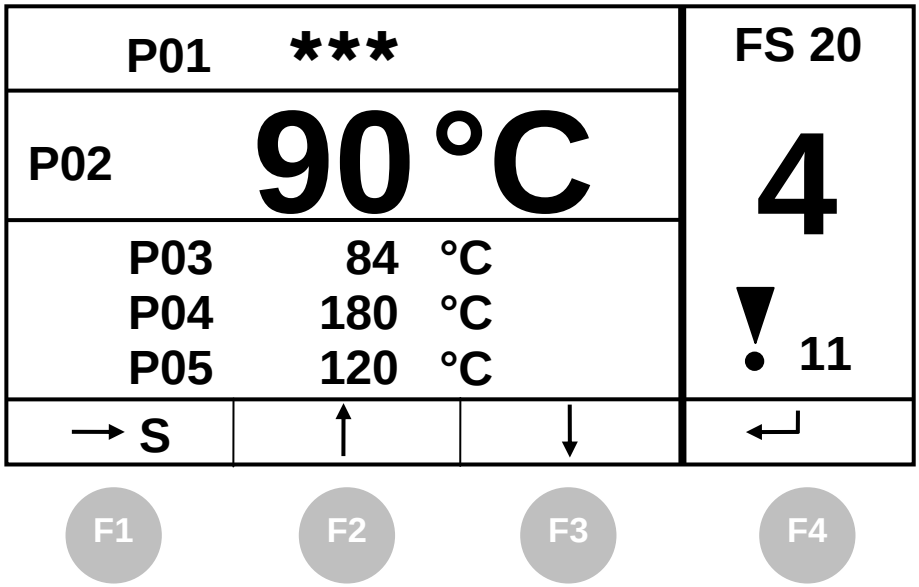


	BEZEICHNUNG
S11	SEKUNDÄRLUFTKLAPPE (codegeschützt) Anzeige der aktuellen Sekundärluftklappen-Stellung in %
S12	RÜCKLAUF-PUMPE Anzeige des Zustandes der RL-Pumpe
S13	RÜCKLAUF-MISCHER AUF Anzeige des Zustandes RL-Mischer
S14	RÜCKLAUF-MISCHER ZU Anzeige des Zustandes RL-Mischer
S15	WÄRMETAUSCHERREINIGUNG (WTR) (codegeschützt) Anzeige des Zustandes Wärmetauscherreinigung
S16	WTR UEBERWACHUNG (codegeschützt) Anzeige des Zustandes Wärmetauscherreinigung-Überwachung
S17	SUMMENSTÖRUNG / ALARM Alarmkontakt
S18	HARDWARE-VERSION HZS621
S19	SOFTWARE-VERSION HZS621
S20	HARDWARE-VERSION HZS631
S21	SOFTWARE-VERSION HZS631

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Lang Drücken: wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
Kurz Drücken: wird der Fehlercheck durchgeführt
„F1“: (→P) wird in das Menü „PARAMETER“ gewechselt
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: Wenn das Symbol „ ⊥ “ angezeigt wird, dann wechselt der Status (Zustand) in den Kaminkehrbetrieb

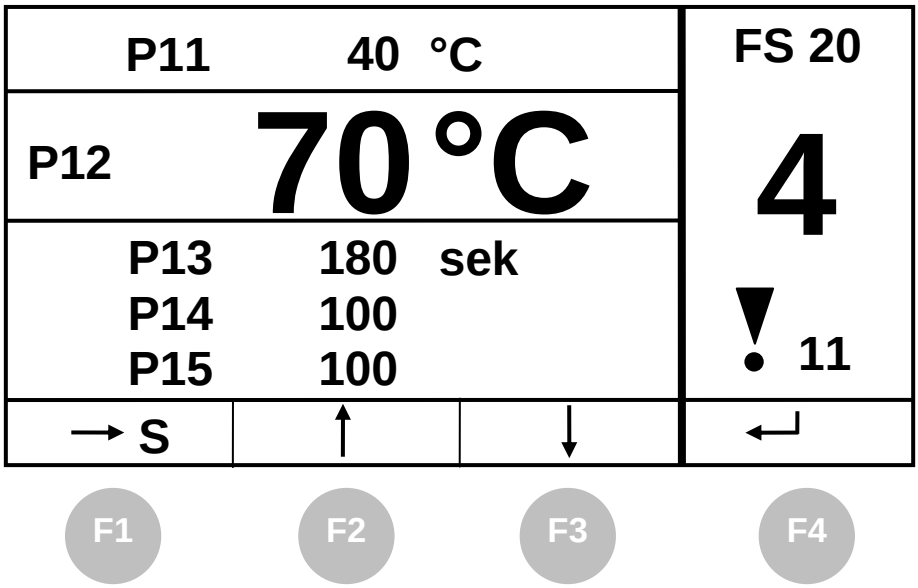
9.3 Parametermenü (P)



	BEZEICHNUNG
P01	CODE: Codeeingabe
P02	KESSELMAX: Temperatur für Regelende (Anlage geht in Zustand **BEREIT**)
P03	KESSELSOLL Temperatur für Regelbeginn
P04	ABGAS NENNLAST (codegeschützt) Abgas-Soll-Temperatur bei NENNLAST
P05	ABGAS TEILLAST (codegeschützt) Abgas-Soll-Temperatur bei TEILLAST
P06	ANHEIZABGASMIN (codegeschützt) Temperaturwert für Zünderkennung
P07	MAX. NEUANLAUFZEIT (codegeschützt) Max. Zeitdauer des Neuanlaufes
P08	PRIMÄRLUFTKLAPPE MIN (codegeschützt) Minimale Primärluftklappenstellung
P09	O2 SOLL (codegeschützt) O2 – Sollwert für Verbrennungsregelung
P10	PUFFERDIFFERENZ (codegeschützt) Differenz zwischen Kesseltemperatur und Puffer-Ist-Unten-Temperatur für Ansteuerung der RL-Pumpe

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
„F1“: (→S) wird in das Menü „STATUS“ gewechselt
(→A) wird in das Menü „AGGREGATETEST-AUSGÄNGE“ gewechselt (bei Code aktiv)
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: Kann der Wert geändert werden



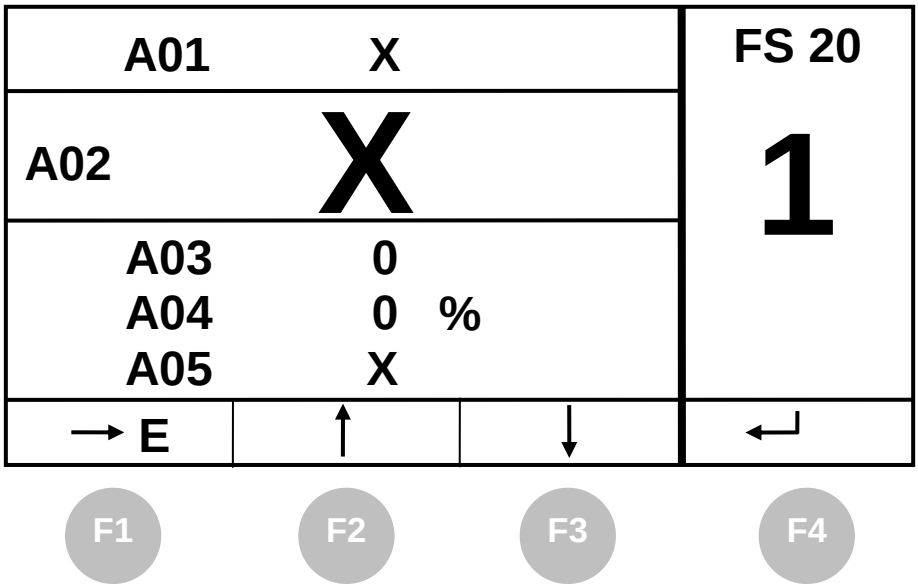
	BEZEICHNUNG
P11	RESTWÄRMETEMPERATUR (codegeschützt): Temperatur, die angibt, wie weit der Kessel beim Nachladen „entleert“ werden darf bzw. ab wann die Rücklaufanhebepumpe eingeschaltet wird
P12	RL-SOLL (codegeschützt): Einstellwert der Rücklauftemperatur
P13	MISCHERLAUFZEIT (codegeschützt) Angegebene Mischerlaufzeit am Motormischer einstellen
P14	KP (codegeschützt) P-Anteil des Rücklauf-Reglers
P15	KD (codegeschützt) D-Anteil des Rücklauf-Reglers
P16	TTOT (codegeschützt) Einstellwert der Pausenzeit
P17	STANDARDWERTE RÜCKSETZEN (codegeschützt) Rücksetzen der Werte auf Standardeinstellungen (nur in Anlage Aus (1))
P18	AUSWAHL KESSELTYPE (codegeschützt) Auswahl der Kesseltype (nur in Anlage Aus (1))
P19	AUSWAHL ZUSATZPLATINE (codegeschützt) Auswahl Zusatzplatine vorhanden (nur in Anlage Aus (1))
P20	LAMBDAKALIBRIERUNG (codegeschützt) Starten der Lambdakalibrierung (nur in Anlage Aus (1))
P21	KONTRAST SETZEN
P22	SAUGZUG-IMPULSE Auswahl: 0 / 1 / 6 / 11 / 12 Impulse

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
„F1“: (→S) wird in das Menü „STATUS“ gewechselt
(→A) wird in das Menü „AGGREGATETEST-AUSGÄNGE“ gewechselt (bei Code aktiv)
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: Kann der Wert geändert werden

9.4 Aggregate-Test Ausgänge (A)

Kann nur bei aktivem Code im Betriebszustand Anlage Aus (1) aktiviert werden!

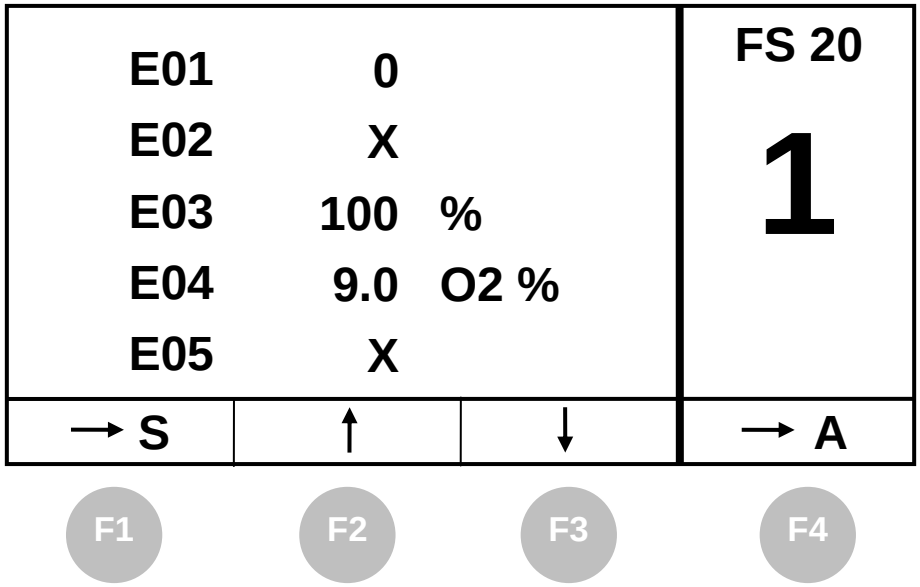


	BEZEICHNUNG
A01	RL-PUMPE (codegeschützt) Ausgang RL-Pumpe
A02	RL-MISCHER AUF (codegeschützt) Ausgang RL-Mischer
A03	RL-MISCHER ZU (codegeschützt) Ausgang RL-Mischer
A04	SAUGZUG (codegeschützt) Ausgang Saugzug in %
A05	LAMBDAHEIZUNG (codegeschützt) Ausgang Lambdaheizung
A06	PRIMÄRLUFTKLAPPE (codegeschützt) Ausgang Primärluftklappen-Stellung in %
A07	SEKUNDÄRLUFTKLAPPE (codegeschützt) Ausgang Sekundärluftklappen-Stellung in %
A08	WÄRMETAUSCHERREINIGUNG (codegeschützt) Ausgang Wärmetauscherreinigung
A09	SUMMENSTÖRUNG / ALARM (codegeschützt) Ausgang Summenstörung / Alarm

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet
„F1“: (→E) wird in das Menü „AGGREGATE-TEST EINGÄNGE“ gewechselt
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: Kann der Wert geändert werden

9.5 Aggregate-Test Eingänge (E)



	BEZEICHNUNG
E01	STB (codegeschützt) Eingang STB Abschaltung
E02	TÜRKONTAKT (codegeschützt) Eingang Türkontakt
E03	DREHZAHL (codegeschützt) Anzeige der Saugzugdrehzahl in %
E04	O2-IST (codegeschützt) Anzeigen der O2-Werte in %
E05	WTR UEBERWACHUNG (codegeschützt) Eingang Wärmetauscherreinigung-Überwachung

Durch Drücken der Taste:

„On/Off“: Wird die Anlage ein-/ausgeschaltet, sofern AGGREGATE-TEST nicht aktiv ist
„F1“: (→S) wird in das Menü „STATUS“ gewechselt und AGGREGATE-TEST deaktiviert
„F2“: Scrollen nach oben
„F3“: Scrollen nach unten
„F4“: (→A) wird in das Menü „AGGREGATE-TEST AUSGÄNGE“ gewechselt

10 STÖRUNGSMELDUNGEN UND DEREN BEHEBUNG

Beachten Sie immer die Sicherheitshinweise!

Bei allen auftretenden Störungen muss zuerst der Fehler behoben werden und danach durch erneutes Einschalten quittiert werden. Sollten mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, werden diese in der aufgetretenen Reihenfolge angezeigt.

Störungsmeldung am Display	Summen-störung / Alarm	Mögliche Ursache?	Vorschläge für Behebung
Fehler 01 *F:Checksumme*	X	Checksumme nicht korrekt	Steuerung austauschen
Fehler 02 *F:Abgleichdaten HZS 621/622*	X	Abgleichdaten nicht korrekt	Steuerung austauschen
Fehler 03 *F:Abgleichdaten HZS 631*	X	Abgleichdaten nicht korrekt	Steuerung austauschen
Fehler 04 *F:STB*	X	Netzspannung fehlerhaft • Sicherheitstemperatur-begrenzer (STB) hat ausgelöst	Anlage abkühlen lassen und STB quittieren
Fehler 05 *F:Kesselfühler*	X	Fühlerbruch Kesseltemperatur	Kesselfühler austauschen
Fehler 06 *F:CAN-Fehler*	X	Fehler bei Übertragung via CAN Bus	CAN-Verbindung überprüfen (Verkabelung)
Fehler 07 *F:EEProm*	X	Fehler beim Schreiben / Lesen auf EEProm	Steuerung austauschen
Fehler 08 *F:Stack HZS 621/622*	X	Überlauf vom Stackpointer	Steuerung austauschen
Fehler 09 *F:Stack HZS 631*	X	Überlauf vom Stackpointer	Steuerung austauschen
Fehler 10 *F:Abgasfühler*	X	Fühlerbruch Abgastemperatur PT1000	Abgastemperaturfühler erneuern
Fehler 11 *F:Lambdakalibrierung*	X	Fehler beim Lambdakalibrieren Lambdawert außerhalb definierten Bereich	Kalibrierung nochmals durch-führen bzw. Lambdasonde erneuern.
Fehler 12 *F:Drehzahlrückmeldung*	X	• Fehler bei Drehzahlüber-wachung Saugzuggebläse • Falsche Impulsanzahl	Saugzug kontrollieren bzw. Drehzahlrückmeldung
Fehler 13 *Türkontakt*		Tür ist geöffnet	Nur Information – kein Fehler
Fehler 14 *F:Bereit*		Kesseltemperatur über Kesselmax (90°C) • Kessel mit zu viel Holz beschickt (Fehlbedienung) • Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer defekt • Pufferspeicher zu klein ausgelegt	• Weniger Holz einlegen • Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer erneuern • Puffervolumen vergrößern
Fehler 15 *F:Lambdasonde*	X	Lambdasonde ist defekt oder abgesteckt	Lambdasonde erneuern bzw. Klemmung kontrollieren
Fehler 16 *F:Rücklauffühler*	X	Fühlerbruch Rücklauftemperatur	Rücklauftemperaturfühler erneuern

Störungsmeldung am Display	Summen-störung / Alarm	Mögliche Ursache?	Vorschläge für Behebung
Fehler 17 *F:Rücklaufanhebung*	X	Rücklauf-Soll-Temperatur konnte in Betrieb nicht erreicht werden	RL-Anhebung kontrollieren
Fehler 18 *F:Puffer-Unten*	X	Fühlerbruch Puffertemperatur oben	Puffertemperatur oben -Fühler erneuern
Fehler 19 *F:Puffer-Oben*	X	Fühlerbruch Puffertemperatur unten	Puffertemperatur unten -Fühler erneuern
Fehler 21 *F:Anheizen*	X	Kessel hat beim Anbrennen innerhalb der vorgeschriebenen Zeit die Abgastemperatur-schwelle nicht erreicht • Zu grobes Material verwendet • Zu feuchtes Holz verwendet • Brennplattenlöcher verstopft	• Spreißelholz verwenden • Trockenes Holz verwenden • Brennplattenlöcher reinigen
Fehler 22 *F:Nachheizen*	X	Kessel hat beim Nachheizen innerhalb der vorgeschriebenen Zeit die Abgastemperatur-schwelle nicht erreicht • Zu grobes Material verwendet • Zu feuchtes Holz verwendet • Brennplattenlöcher verstopft	• Spreißelholz verwenden • Trockenes Holz verwenden • Brennplattenlöcher reinigen
Fehler 23 *F:WTR-Überwachung*	X	Fehler bei der WTR Überwachung • WTR außer Funktion	• Kontrolle der Wärmetauscherrohre auf Verschmutzung und eventuell manuelle Reinigung (siehe Kapitel 6 Seite 13) • Kontrolle des WTR-Motors bzw. des Endschalters
Fehler 24 *F:Übertemperatur*		Übertemperatur! Kessel-temperatur über KesselMax • Brennstoffwerte mit zu hoher Leistung eingestellt • KesselMax zu hoch eingestellt • Rücklaufpumpe bzw. Rücklaufmischer defekt	• Brennstoffwerte korrigieren • KesselMax zu hoch eingestellt Rücklaufpumpe bzw. Rücklauf-mischer erneuern
Fehler 25 *F:Frostschutz*		Frostschutzbetrieb	Nur Information – kein Fehler
Fehler 26 *F:Blockierschutz*		Blockierschutzbetrieb	Nur Information – kein Fehler
Fehler 27 *F:REINIGUNG !!!*		Anlage hat 1000 Betriebs-stunden überschritten	• Reinigung durchführen (Wärmetauscher reinigen – siehe Kapitel 6 Seite 13) Fehler quittieren: 1 Kessel muss im Zustand ANLAGE AUS (1) sein 2 Längeres Drücken der On-/Off-Taste (Starten des Kessels)

10 Störungsmeldungen und deren Behebung

Weitere Störungsmöglichkeiten	Ursache	Abhilfe
Kesselleistung zu gering	Der Heizwert des verwendeten Brennstoffes ist zu gering. Die Feuchtigkeit des Brennstoffes ist höher als 25%.	■ Vorgeschriebenen Brennstoff bei vorgeschriebener Feuchtigkeit benutzen.
	Die Betriebsbedingungen wurden nicht eingehalten.	■ Service rufen.
	Der Abgassammler oder das Abgassystem ist undicht.	■ Prüföffnungen und Abgasanschluss prüfen und ggf. abdichten.
	Die Kesselleistung ist für die Anwendung zu klein.	■ Service rufen.
	Es fehlt Zuluft.	■ Für ausreichend Frischluft sorgen. ■ Service rufen.
	Die Türdichtungen sind defekt.	■ Service rufen
	Der Abgassammler und der Feuerraum sind verschmutzt, sodass kaum Wärmeübertragung vorhanden ist.	■ Kessel reinigen.
	Falschlufteintritt.	■ Dichtheit der Prüföffnungen und Türen prüfen.
Staubablagerungen auf oder in der Umgebung des Reinigungsdeckels	Der Reinigungsdeckel ist nicht richtig verschlossen oder die Dichtungen sind undicht.	■ Reinigungsdeckel richtig verschließen. ■ Service rufen
Im Füllraum des Kessels bildet sich übermäßig Kondensat.	Übermäßige Kesselleistung bei wenig Wärmeabnahme (Saugzuggebläse dreht sich nicht).	■ Weniger Brennstoff einlegen ■ Unzureichende Wärmeabnahme des Heiz-systems korrigieren.
	Der Brennstoff ist falsch oder zu feucht.	■ Vorgeschriebenen Brennstoff nutzen
	Die Kesselwassertemperatur ist zu niedrig	■ Service rufen.
Saugzuggebläse dreht sich nicht oder ist zu laut. **Achtung!** Ein stehendes Gebläse führt zur unvollständigen Verbrennung und Teerablagerungen	Nur bei stehendem Gebläse: Die maximale Kesseltemperatur oder Abgastemperatur ist erreicht.	■ Keine Störung! Kessel arbeitet ordnungsgemäß. Saugzuggebläse startet beim Öffnen der Füllraumtür. Zu viel Brennmaterial.
	Der Gebläsemotor ist defekt.	■ Service rufen
	Der Türkontaktschalter ist in falscher Position oder defekt.	■ Service rufen

Weitere Störungsmöglichkeiten	Ursache	Abhilfe
Kurze Brenndauer	Falscher oder Brennstoff mit zu geringem Heizwert (z.B. Weichholz).	■ Zulässigen Brennstoff oder Hartholz verwenden.
	Der Förderdruck (Kaminzug) ist zu hoch.	■ Service rufen
Kessel pulsiert	Zu viel Heizgas, das nicht verbrannt und abgeführt werden kann.	■ Brennstoffabmessungen prüfen. ■ Service rufen.
	Falschlufteintritt	■ Dichtheit der Prüföffnungen und Türen prüfen. ■ Bei Undichte, Service rufen
Zu lange Ladung des Pufferspeichers	Die Kesselleistung ist für die Anwendung zu klein.	■ Service rufen.
	Die Hydraulik ist fehlerhaft.	■ Service rufen.
	Das Heizverhalten ist fehlerhaft.	■ Heizverhalten dem Wärmebedarf anpassen.
Im Schornstein bildet sich übermäßig Kondensat.	Die Schornsteinisolation ist unzureichend.	■ Service rufen.
	Der Abgassammler oder das Abgassystem ist undicht.	■ Prüföffnungen und Abgasanschluss prüfen und abdichten.
Risse in den Schamottsteinen	Die Bauteile enthalten eine gewisse Menge Restfeuchtigkeit. (Anmerkung: geringer Kanten-abtrag, Oberflächenabtrag, Riss-bildung etc. führt zu keiner Funktionsstörung und stellt daher keinen Gewährleistungsanspruch dar)	■ Bei breiten Rissen oder herausgebrochenen Stücken, die bis auf die Kesselkonstruktion reichen: Service rufen.

11 EMISSIONSMESSUNG

Kessel – und Anlagenschaden durch unzureichende Wärmeabnahme.

Eine unzureichende Wärmeabnahme führt zum Abschalten des Saugzuggebläses, zum auslösen der thermischen Ablaufsicherung und ggf. zu einem Kesselschaden.

- Für ausreichend Wärmeabnahme während des Kesselbetriebes zur Emissionsmessung sorgen

11.1 Messungshinweise

Die Emissionsmessung, nachfolgend Messung genannt, ist mit sauberem, unbelastetem und trockenem Scheitholz durchzuführen. Der Brennstoff muss der in den Dokumenten angegebenen Beschaffenheit (Länge, Größe, Feuchtigkeit usw.) entsprechen. Während der Messung darf keine Störung des Verbrennungsvorgangs stattfinden.

Störungen des Verbrennungsvorgangs sind:

- Schmutziges (z. B. behandelt, gestrichen, mit Erdanhaftungen) oder nasses Scheitholz
- Öffnen der Kesseltüren
- Schüren des Brennguts
- Abschalten des Saugzuggebläses.

Die genannten Störungen schlagen sich im Messergebnis nieder, verfälschen es und führen möglicherweise zum Verlust der Betriebserlaubnis. Wir empfehlen, den Kessel 1 bis 3 Tage vorher gründlich zu reinigen.

11.2 Messung vorbereiten

Die Messung muss an einer Messöffnung in einem geraden Abgasrohr durchgeführt werden. Der Abstand vom Abgasanschluss zur Messöffnung muss den zweifachen Abgasrohrdurchmesser betragen. Bögen und Umlenkungen im Abgasrohr, zwischen Abgasanschluss und Messöffnung, verfälschen das Messergebnis.

Folgende Bedingungen müssen für die Emissionsmessung erfüllt sein:

- ausreichend Verbrennungsluft
- ausreichend geeigneter Brennstoff
- ausreichende Wärmeabnahme.

11.3 Messbedingung (Dauerbetriebszustand) herstellen

- Kessel entsprechend der Anleitung anheizen.
- Glutbett mit einer ausreichenden Menge Holz (ca. ¼ Auflage) erstellen.
- Brennstoffauflage abbrennen.
- Sicherstellen, dass die Betriebsbedingungen eingehalten werden:
  - Mindestrücklauftemperatur 60 °C
  - Kaminzug befindet sich dauerhaft im zulässigen Bereich
  - Zugregler ist gemäß Installationsanleitung auf den korrekten Wert eingestellt.
  - Abgastemperatur befindet sich im zulässigen Bereich.
- Kessel entsprechend der Anleitung mit der maximal zulässigen Brennstoffmenge bestücken.
- Mindestens 5 Minuten warten, bis sich der Verbrennungsprozess aufgebaut hat und der nachfolgend beschriebene Beharrungszustand erreicht ist:
  - Pufferladepumpe ist dauerhaft in Betrieb (Einschalttemperatur)
  - Dauerhafte Kesseltemperatur von mindestens 70 °C
  - Abgastemperatur bewegt sich innerhalb des erlaubten Bereichs.

11.4 Messung durchführen

Die Messung muss bei ungestörtem Dauerbetrieb über 15 Minuten im Kernstrom des Abgases durchgeführt werden. Die Messung muss mit einem Messgerät durchgeführt werden, das aus dem Messprozess einen Mittelwert bilden kann. Alternativ kann ein Annäherungswert gebildet werden. Hierfür müssen 15 fortlaufende einminütige Messungen durchgeführt werden, aus denen anschließend ein Mittelwert gebildet wird.

- Die am Regelgerät des Kessels angezeigte Abgastemperatur muss nicht mit der an der Messöffnung übereinstimmen. Da die Abgastemperatur für die Kesselregelung oft an einer anderen Stelle gemessen wird, können die angezeigten Temperaturen erheblich voneinander abweichen.

12 EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE

Herstelleradresse: **HERZ Energietechnik GmbH**
Herzstraße 1, 7423 Pinkafeld
Österreich/Austria

Bezeichnung der Maschine/des Produktes: **HERZ firestar Lambda**

Type: **HERZ firestar Lambda 18**
HERZ firestar Lambda 20
HERZ firestar Lambda 30
HERZ firestar Lambda 40

Maschinentyp: **Stückholzkessel**

Hiermit erklären wir, dass die oben bezeichnete Maschine / das oben bezeichnete Produkt mit den einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien konform ist. Die Konformität wird durch die vollständige Einhaltung der folgenden Normen nachgewiesen:

EU – Richtlinie	Angewendete Norm
2006/95/EG Niederspannungsgeräteverordnung	EN – 60335 – 1 / A2:06 EN – 60335 – 2-102
2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeitsverordnung	IEC 61000 – 6 3/4:07 IEC 61000 – 6 1/2:05
2006/42/EG Maschinen-Sicherheitsverordnung	ISO 14121 EN 13849-1
305/2011 Bauprodukte	EN – 303 - 5 TRVB H 118
97/23/EG Druckgeräte	EN 287-1

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

HERZ ENERGIETECHNIK GMBH
A-7423 Pinkafeld, Herzstraße 1
Tel.: +43 (0)3357 / 42 84 0
Fax: +43 (0)3357 / 42 84 0-190

Pinkafeld, Jänner 2014

DI Dr. Morteza Fesharaki - Geschäftsführer

13 INDEXVERZEICHNIS

A

Abgastemperaturregelung 17
Anbrennphase 16
Anlage Aus 16
Ausgänge.....24
Ausserbetriebnahme.....9

B

Bedienung der Heizungsanlage 9
Bereit.....16
Betrieb.....6
Betrieb bei geringer Leistungsabnahme.....9
Betrieb und Instandhaltung.....6
Brennstoffe 7
Geeignete Brennstoffe 7
Nicht geeignete Brennstoffe.....7

C

Code-Eingabe.....19

E

Eingänge.....25
Energieaufnahmefähigkeit / STB.....11

H

Hauptmenü 18
Hochlaufphase.....16

I

Inhaltsverzeichnis 3
Instandhaltung 6

K

Kaminkehrer 16
Kesselbetrieb.....10
Kesselstatus 16
Konformitätserklärung.....30

L

Lambdakalibrierung 17
Lambdaregelung.....17

M

Montage.....5

N

Nachheizen 13, 16
Neuanlauf..... 16

P

Parametermenü 22

R

Regelkurve..... 17
Regelphase..... 16

S

Schwitzen des Kessels 9
Sicherheitshinweise 4
Sicherheitsinformationen 5
Statusmenü..... 20
Störungsmeldungen und deren Behebung..... 26

T

Thermische Ablaufsicherung 9

U

Überhitzung des Kessels 9

V

Vorbereitung zum Anheizen..... 10
Vorwort..... 2

W

Warnhinweise..... 5
Wartung und Reinigung 13
Füllschacht..... 15
Kontrolle des Wärmetauschers 15
Kontrolle des Wasserstandes der Heizungsanlage 15
Reinigung allgemein und Abaschung..... 13
Reinigung der Brennkammer..... 14
Reinigung der Wärmetauscherrohre 13
Reinigung des Rauchrohres..... 15
Sauberhaltung des Heizraumes 15

14 NOTIZEN

14 Notizen

Österreich/Austria
Herz Energietechnik GmbH
Herzstraße 1
7423 Pinkafeld
✆ +43 (3357) / 42 84 0 – 0
🖷 +43 (3357) / 42 84 0 – 190
✉ office-energie@herz.eu

Deutschland/Germany
Herz Armaturen GmbH
Fabrikstraße 76
D-71522 Backnang
✆ +49 (7191) 9021 – 0
🖷 +49 (7191) 9021 – 79
✉ verkauf@herz-armaturen.de

Versionsnummer: V 1.6 **Artikelnummer:** 0000138-150